Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Zur Kasuistik

des angeborenen

Coloboms der unteren Augenlider.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr. G. Schleich

o. ö. Professor der Augenheilkunde und Vorstand der ophthalmiatrischen Klinik.

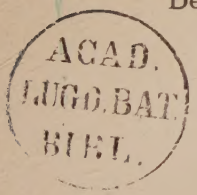
Der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

von

Johannes Werner

approb. Arzt aus Unterweissach.



Tübingen,

Verlag von Franz Pietzcker.

1900

BUCHDRUCKEREI G. SCHNÜRLEN IN TÜBINGEN.

Meinen lieben Eltern

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552310_0166

Die erste Erwähnung des angebornen Lidcoloboms finden wir nach *Nicolin* (36)*) bei *Mayor* (34); bei *Wilde* (52) findet sich die Notiz, dass schon im 17. Jahrhundert *Banister***) von einer senkrechten Spaltung des Lids in der Mitte als sehr seltenem Vorkommen spricht und dieselbe mit der Hasenscharte in Parallele stellt. *Heyfelder* (25) war der Erste, der eine Theorie über die Entstehung des Lidcoloboms aufstellte. Lange Zeit bestand die Ansicht, die Colobome kommen immer nur an einem Auge vor; dagegen war das überwiegende Auftreten am oberen gegenüber dem unteren Lid schon *Mackenzie* (32) bekannt.

Im Anschluss an die Beschreibung dreier Fälle von Colobom der oberen Augenlider durch *Zumsteeg* (54) und die daselbst gegebene Zusammenstellung bisher bekannter Fälle von Oberlidcolobomen möge im Folgenden eine entsprechende Bearbeitung des kasuistischen Materials über das Unterlidcolobom zugleich mit der Beschreibung eines Falles von doppelseitigem Unterlidcolobom, der in der Tübinger Universitäts-Augenklinik zur Beobachtung kam, sowie eines Falles von schräger Gesichtsspalte aus der chirurgischen Klinik in Tübingen gegeben werden.

In der Dissertation von *Zumsteeg* ist schon ausgesprochen, dass die Spaltbildungen am oberen und unteren Lid nicht als grundsätzlich verschieden zu betrachten sind, was die Ursache ihrer Entstehung betrifft, in so verschiedenen Formen dieselben

---

*) Die eingeklammerten Zahlen verweisen auf das hinten aufgeführte Litteraturverzeichnis.

**) *Banister*, Richard, englischer Augenarzt, dessen Werk: A Treatise of 113 diseases of the leyes and Eyelids, 2 Aufl., London 1622, nicht zugänglich ist.

sich auch darbieten. Diese Aufstellung erhält durch die Resultate der folgenden Zusammenstellung eine wesentliche Stütze.

Die von mir mitzuteilenden Fälle sind folgende:

Fall I.

(Hiezu Abbildung I.)

P. S., 11 Jahre altes Mädchen, stammt von gesunden Eltern ab, weder bei näheren oder entfernteren Verwandten derselben noch bei drei jüngeren Geschwistern der Patientin sind Missbildungen irgend welcher Art beobachtet worden. In der Familie sind Geisteskrankheiten, Idiotie und Ähnliches nicht beobachtet worden. Patientin ist das erste von der Mutter nach durchaus normaler Schwangerschaft und durch normale Entbindung geborene Kind; obgleich es künstlich ernährt wurde, war es doch stets gesund. Es kam mit beiderseitigen auffälligen Missbildungen an den unteren Augenlidern und einer Spaltbildung in der linken Hälfte der Oberlippe zur Welt. Mit 13 Monaten war es in der chirurgischen Klinik in Tübingen zur Operation einer Hasenscharte aufgenommen worden. Die Operation der Hasenscharte hatte vollen Erfolg (s. weiter unten). Der gegenwärtige Befund ist folgender:

Das Mädchen ist ihrem Alter entsprechend kräftig entwickelt und von gesundem Aussehen; in seiner geistigen Entwicklung ist es aber gegenüber seinen Geschwistern erheblich zurückgeblieben.

Die Körpergrösse beträgt zur Zeit 123 cm, grösste Länge des Schädels 17,3 cm, grösste Breite 13,3 cm, Jochbogenabstand 11 cm. An den Augen und Umgebung ist folgender Befund aufzunehmen:

Die Sehprüfung des rechten Auges ergiebt S mit + 4 = $^5/_{10}$; Jäger Nr. I mit + 4 wird fliessend gelesen. Farbenwahrnehmung ist gut. Objektive Refractionsbestimmung ergiebt Hyperopie 7 — 8 D. Mit dem linken Auge werden nur Finger auf 2 m erkannt. Auch links ist erhebliche Hyperopie in demselben Grade wie rechts zu bestimmen. Das linke Auge steht in erheblicher Schielstellung nach innen.

Beiderseits findet sich in dem inneren Teil der unteren Augenlider ein sehr auffallender Defekt. Das Vorhandensein des auf beiden Seiten sehr ähnlichen Defekts, die früher vorhandene Spaltbildung der linken Hälfte der Oberlippe, sowie sonstige Veränderungen am Kopf lassen abgesehen von den Daten der Anamnese keine Zweifel darüber aufkommen, dass es sich um eine angeborne Missbildung handelt.

Der Befund an beiden Augen ist folgender: Die Form der rechten Lidspalte und die Ausdehnung des bei geöffnetem rechtem Auge freiliegenden Teils des Bulbus weicht dadurch von der Norm ab, dass bei normalem Verhalten des oberen Lidrandes das untere Lid vom inneren Augenwinkel an nach aussen in einer Ausdehnung von ca. 8 mm fehlt. Von dem äusseren Augenwinkel zieht der Lidrand schräg nach unten und innen und erreicht nicht den inneren Augenwinkel. Der Lidrand ist 22 mm lang, zeigt in dieser Ausdehnung normale Beschaffenheit und ist mit normalen Wimpern besetzt. An seinem inneren nach unten gelagerten Ende, wo die Cilien aufhören, setzt sich die Haut der Wange ohne scharfe Grenze in einer Breite von ca. 8 mm bis an die untere Uebergangsfalte der Scleralbindehaut fort, so dass also in der genannten Ausdehnung die charakteristischen Bestandteile des Lids fehlen. An der nicht scharfen Grenze zwischen Scleralbindehaut und Haut zeigt letztere eine leichte Wulstbildung. Die Oberfläche der in dem Liddefekt liegenden Haut ist gewöhnlich mit etwas Thränenflüssigkeit befeuchtet und zeigt eine narbenähnliche Beschaffenheit. Am äusseren, gegen das innere Ende des unteren Lids liegenden Rande ist eine flache Taschenbildung. An dem inneren unteren Ende des unteren Lidrands liegt eine kleine Öffnung, die als unterer Thränenpunkt angesprochen werden kann, aber in kein Röhrchen führt, sondern nur ca. 1 mm tief blind endet. An dem oberen normal gebildeten Lid findet sich der Thränenpunkt an gewöhnlicher Stelle und in normaler Beschaffenheit. Eine Sondierung ergiebt ein gegen die Medianlinie führendes Thränenröhrchen; in den Thränensack oder Nasenkanal ist aber nicht zu gelangen, so dass also über das Verhalten der Thränenwege nichts ausgesagt werden kann. Das innere Ende des oberen Lids endet in normaler Weise als oberer Rand des medialen Augenwinkels. Nach unten daran anschliessend ist eine kleine, als Caruncula lacrimalis anzusprechende Bildung; die Plica semilunaris ist nicht vorhanden.

Der Bulbus selbst, sowie die Conjunctiva bulbi und die obere Uebergangsfalte zeigen keinerlei Abweichungen von der Norm. Grösse des Areals und Form der Cornea bieten nichts Abnormes, kein bemerkenswerter Hornhautastigmatismus. Vordere Kammer normal tief, Pupille central, prompt reagierend. Augenhintergrund zeigt normalen Befund am Opticus und in der Peripherie. Refractionsbestimmung objektiv: H. 7. Bewegungen des Bulbus nach allen Seiten frei. Bei geöffneter Lidspalte zeigt der obere Lidrand gewöhnliche Lage, dagegen ist durch die abnorme Richtung des unteren Lids nach innen unten und den Defekt des Lids

der freiliegende Teil des Bulbus erheblich grösser als normal. Beim Schliessen der rechten Lidspalte wie zum Schlafen und im Schlafe bleibt ein kleiner dreieckiger Teil des Bulbus im Bezirk der Scleralbindehaut unbedeckt; bei energischer Contraction des Orbicularis aber reicht der obere Lidrand bis an den an der unteren Uebergangsfalte im Defekt liegenden flachen Wulst heran, so dass der Bulbus völlig bedeckt ist.

Während diese Abweichungen vom normalen Verhalten, d. h. der Defekt im unteren Lid rechts keine sehr bedeutend entstellende Wirkung besitzt, sind die Veränderungen am linken Auge viel erheblicher. Zunächst ist die schon erwähnte Abweichung in der Stellung des Bulbus (Schielen nach innen) auffallend. Der Defekt im unteren Lid ist erheblich breiter. Während das obere Lid und dessen Rand durchaus normale Verhältnisse darbieten, normaler oberer Thränenpunkt vorhanden ist, ist der Lidrand am unteren Lid sehr erheblich verkürzt und nur in einer Länge von ca. 11 mm vorhanden. In dieser Ausdehnung zeigt der Rand normale Beschaffenheit, insbesondere normale Cilien und Ausführungsgänge der Meibomschen Drüsen. Die Richtung des Lidrandes ist stark nach abwärts und einwärts gerichtet, so dass die gerade Verlängerung dieser Richtung in die Mitte der Nasolabialfalte treffen würde. Am inneren Ende des Lidrands liegt eine feine Vertiefung, die als Thränenpunkt angesprochen werden könnte, aber bei genauer Untersuchung sich als wenig tiefes Grübchen ergiebt. Die Entfernung dieser Vertiefung vom normalen oberen Thränenpunkt beträgt ca. 15 mm, was der Breite des Defekts im unteren Lid entspricht. Letzterer ist ungefähr gleichseitig dreieckig mit der Basis nach oben, der Spitze nach unten. Die Spitze des Defekts geht in eine flache, in der Richtung der Nasolabialfurche verlaufende Rinne der Haut über. Von dem etwas narbenähnlichen Grund des Defekts des unteren Lides, dessen Oberfläche seitlich ohne scharfe Grenze in die Haut und Bindehaut übergeht, erhebt sich eine glatte, ca. 5 mm breite, narbenartige Bildung, die nach Art eines Symblepharon ca. 5 mm breit auf die Cornea hinüberzieht und sich an dem inneren unteren Teil derselben festsetzt, so dass eine 3 mm hohe Partie derselben vom Rand her bedeckt ist. Unter die beiden Ränder dieser nach Art eines Symblepharon posterius gebildeten Verbindung zwischen Cornea und Grund des Liddefekts, welche die Uebergangsfalte unterbricht, erstreckt sich letztere taschenförmig wenig hinunter. Die symblepharonartige Bildung zwischen Cornea und Grund des Defekts ist straff gespannt und beeinträchtigt die Beweglichkeit des in Schielstellung nach innen stehenden Bulbus in hohem Masse, so dass er nur

wenig nach aussen und kaum nach oben bewegt werden kann. Wie schon bemerkt, zeigt der obere Lidrand durchaus normale, der rechten Seite entsprechende Verhältnisse. Am inneren Ende findet sich auf der normalen Thränenpapille der obere Thränenpunkt als Eingang in das Thränenröhrchen, von welchem aber nicht weiter in die Thränenwege zu gelangen ist. Unterhalb des inneren Endes des oberen Lids findet sich auch hier die Andeutung einer Caruncula lacrimalis. Die Plica semilunaris fehlt. Die obere Uebergangsfalte zeigt normale Verhältnisse. Ausser der symblepharonartigen Bildung an der Cornea findet sich am Bulbus nichts abnormes; die Cornea ist im übrigen klar, zeigt unregelmässigen Astigmatismus. Die vordere Kammer zeigt nichts abnormes; die Pupille erweitert sich ad maximum auf Atropin. Der Augenspiegel zeigt normalen Befund, die objektive Refractionsbestimmung H 7 — 8.

Anderweitige Abnormitäten am Gesicht sind folgende: Die Betastung des unteren knöchernen Orbitalrandes ergiebt eine Erhöhung des Randes (Exostose) entsprechend dem Liddefekt. Die Nase zeigt eine auffallende Asymmetrie, insofern die Öffnung des linken Nasenlochs mehr nach aussen gerichtet ist, was durch eine geringere Länge des linken Nasenflügels bedingt wird. Von dem hinteren Ende des Nasenlochs 0,5 cm nach abwärts beginnt eine senkrecht nach unten laufende lineare Narbe, welche durch die ganze Dicke der Oberlippe geht. Es ist die Narbe von der Hasenschartenoperation (cf. weiter unten). Der rechte, erste Schneidezahn ist in abnormer Stellung, in seiner Längsaxe um 90° nach rechts gedreht. Neben dem linken oberen Schneidezahn ist eine Einziehung im Alveolarfortsatz. Das Gaumengewölbe ist asymmetrisch, ausserordentlich hoch, auf der linken Seite höher als rechts. Im weichen Gaumen und Rachen keine sichtbaren Abnormitäten. Auch ist von den Nasenlöchern aus in den Nasenhöhlen nichts Auffallendes zu sehen. Nasenhöhlen nach hinten vom Rachen abgeschlossen und nicht für Luft durchgängig.

An der rechten Hälfte der Oberlippe ist genau symmetrisch zu der tieferen Spalte in der linken Oberlippenhälfte eine ganz seichte Kerbe im Lippenrot.

Ueber den Befund an der Patientin vor der Hasenschartenoperation im 13. Lebensmonat geben uns die von Herrn Prof. Dr. *v. Bruns* freundlichst überlassenen Notizen Auskunft:

> Die Anamnese ist mit der oben gegebenen gleichlautend. Das Kind ist etwas anämisch und schwächlich, der Körper zeigt ausser der folgenden keine Abnormitäten. Seitlich von der Mittellinie zeigt

sich hier an der Oberlippe eine Spaltbildung, die das Lippenrot betrifft und noch wenig in die Lippensubstanz übergeht. Im linken unteren Augenlid findet sich ein dreieckiger Defekt mit der Spitze nach unten. Im median gelegenen Schenkel des Defekts liegt eine feine Öffnung, die als verschobener Tränenpunkt anzusehen ist. In der Gesichtshaut zieht von der unteren Spitze des Defekts eine seichte Furche nach unten gegen die Spalte in der Lippe. Ähnliche Verhältnisse finden sich auch rechts, aber viel weniger ausgesprochen an dem untern Augenlid.

Zwischen dem Defekt am unteren Lid der linken Seite und dem Bulbus ist eine mit Schleimhautüberzug versehene Bindegewebsbrücke, die auf dem unteren Rand der Cornea festsitzt. Caruncula und Falten sind ohne gröbere Abweichungen. Die Hasenscharten-operation wird nach Malgaigne vorgenommen mit Führung der Schnitte bis an die Nase der Nase. Die Heilung erfolgt normal, die Nähte werden nach vier Tagen entfernt und nach 6 Tagen das Kind mit gutem Erfolg der Operation entlassen.

Nach vier Jahren ist das Resultat der Operation als ein sehr befriedigendes verzeichnet. Die Narbe ist sehr fein. Keine Kerbe in dem Lippenrand. Abbildung I giebt den Zustand vor der Operation.

Das vorstehende Notiz stimmt mit dem spätern Befund nach allen Richtungen überein.

Es soll im Folgenden noch die kurze Mitteilung eines Falls von schräger Gesichtspalte hier Platz finden. Die Notizen hierüber sind mir von Herrn Prof. Dr. v. *Braun* freundlichst zur Veröffentlichung übergeben worden.

Fall II.

(Hiezu Abbildung II.)

B. V., 11 Monate altes Mädchen von R. Klinische Diagnose: schräge Gesichtspalte mit Macrostomie. Das Kind kam mit der vorliegenden Difformität zur Welt. Es war seither stets gesund und entwickelte sich normal.

Es liegt eine linkseitige schräge Gesichtspalte vor; die Spaltung geht vom innern Augenwinkel schräg nach der typischen Stelle der Hasenscharte. Das untere Augenlid, das nach aussen von dem Defekt liegt, ist

F. Werner.

stark nach unten verzogen. Am innern Ende des untern Augenlides ist eine feine Öffnung, die als Thränenpunkt anzusprechen ist. Der medial von der Lippenspalte gelegene Lippenteil ist mit dem linken, etwas verkleinerten Nasenflügel stark nach oben verzogen. Ausserdem besteht eine linksseitige durchgehende Kieferspalte, die aber nur als Fissur in den vorderen Partieen hinter dem Alveolarfortsatz angedeutet ist. Nach hinten wird die Spalte breiter; sie geht in den median gespaltenen weichen Gaumen über; auch rechts ist der harte Gaumen noch eine Strecke weit, etwa bis zur Mitte, gespalten. Entsprechend der schrägen Gesichtsspalte besteht auch eine Spalte im Knochen zwischen Stirn- und Oberkieferfortsatz. Ausserdem besteht eine deutliche quere Gesichtsspalte geringern Grads. Der Mundwinkel ist nach rechts auffallend weit nach aussen verlegt und abgerundet.

Operation mit dem typischen Schnitt von Malgaigne mit sehr langen Lappen. Anfrischung der Gesichtsspaltenränder, Bildung eines Thränenkanals aus dem Grund der Spalte, der unter dem Lippenrot ausmündet. Die Colobomoperation wurde auf spätere Zeit verschoben. Über den Erfolg der Hasenschartenoperation kann nichts mitgeteilt werden, da sich die Patientin seitdem nicht mehr in der Klinik vorgestellt hat.

Die beiden Fälle bilden einen wertvollen Beitrag zur Kasuistik der Colobome des unteren Lids. Im Anschluss möge die Kasuistik, soweit sie mir zugänglich ist, angefügt werden. Die Anordnung ist so getroffen, dass die Reihenfolge von den einfachen Unterlidcolobomen fortschreitet bis zu den Colobomen des Ober- und Unterlids mit schräger Gesichtsspalte und andern weitgehenden Complicationen. Da jede schräge Gesichtsspalte eine Spaltung des Unterlids der betreffenden Seite stets einschliessen muss, so ist eine gleichzeitige Berücksichtigung der ganzen Kasuistik der schrägen Gesichtsspalte damit gegeben. Doch wurden diese Fälle nur insoweit mit unter diese Zusammenstellung inbegriffen, als sie das Gebiet einer Arbeit über die Unterlidcolobome nicht überschreiten. Deshalb schlossen sich von selbst alle diejenigen Fälle von schräger Gesichtsspalte aus, die mit einer so beträchtlichen Difformität des Gesichtes einhergingen, dass von einer Lidbildung nichts zu erkennen war, geschweige

denn von einer Spaltbildung des Lids. Hierzu gehören auch alle diejenigen Fälle, bei denen nur eine Beschreibung des Schädelskeletts vorhanden ist. Bei dieser Anordnung entsprechen die letzten Fälle der vierten Kategorie in der von *Zumsteeg* (54) aufgestellten Anordnung der Oberlidcolobome, so dass sich von den einfachsten Unterlidcolobomen über die Colobome beider Lider mit schräger Gesichtsspalte und andern schweren Complicationen zu den einfachen Oberlidcolobomen ein lückenloser Übergang darstellen lässt, was die Vermutung einer gemeinsamen Entstehungsursache für alle Colobome sehr nahe legt.

Die Einteilung der Kasuistik ist demnach folgende:

1. Einfache Unterlidkolobome ohne Complicationen Fall 1 bis 4.

2. Einfache Unterlidcolobome mit leichteren Hautcomplicationen (Symblepharon, Hautbändchen, Dermoide) Fall 5—8.

3. Unterlidcolobome mit angedeuteter, vernarbter oder offener schräger Gesichtsspalte Fall 9—16.

4. Unterlidcolobom mit schräger Gesichtsspalte und andern schweren Veränderungen (Encephalocele, Spontanamputationen, Auricularanhänge etc.) Fall 17—22.

5. Unter- und Oberlidcolobome mit leichteren Hautcomplicationen (cf. 2.) Fall 23.

6. Unter- und Oberlidcolobom mit schräger Gesichtsspalte Fall 24—30.

7. Unter- und Oberlidcolobom mit Gesichtsspalte und anderen schweren Veränderungen (cf. 4.) Fall 31—36.

Während von den übrigen Fällen nur die wesentlichsten Veränderungen aufgeführt sind, ist der Fall 11 von *Kraske*, weil zwischen den oben mitgeteilten zwei Fällen stehend, etwas ausführlicher mitgeteilt.

1) und 2) AMMON (2). 2 Rechtsseitige Unterlidcolobome. (Abbildung ohne Beschreibung.)

3) BERRY (5). Beiderseitiges Unterlidcolobom.

13jähriges Mädchen. Vererbt, bei Mutter und Kind ganz dieselbe Form. Ein Zwillingsbruder hat eine Hasenscharte. Sitz aussen zwischen 4. und 5. Fünftel des Lids.

4) CREUTZ (9). Beiderseitiges Unterlidcolobom.

10jähriges Mädchen. Unmittelbar am Aussenlidwinkel etwa die Hälfte des Lidrands einnehmende Defekte. Die Haut am unteren Lid zieht direkt in die Wange; keine bestimmte Abgrenzung beiderseits gegen die Schläfe hin; kein Conjunctivalsack.

5) RYBA (40). Rechtsseitiges Unterlidcolobom.

2tägiges Mädchen. Dermoidgeschwulst 2—3 mm unter dem Thränenpunkt auf dem Unterlid.

6) TALKO (48). Einseitiges Unterlidcolobom.

20jähriges Mädchen; Spaltbildung an der inneren Partie des unteren Lids (Seite nicht angegeben). Dermoidbildungen am unteren inneren Cornealrand. Anomalien der Pupille.

7) CUNIER (10). Rechtsseitiges Unterlidcolobom.

Vförmiges Colobom in der Mitte des unteren rechten Lids bei einem 3jährigen Knaben. 8 mm lang, 4 mm breit. Verdickung der Conjunctiva, die vom Kolobom aus gegen den Corneoscleralrand zieht.

8) v. DUYSE I (12). Linksseitiges Unterlidcolobom.

20jähriges Mädchen, linke Gesichtshälfte weniger entwickelt; der Stirnhöcker ist flacher, der Wangenhöcker weniger vorspringend. Partielles Colobom des linken Unterlids. Epidermoidales Band vom unteren Corneoscleralrand zum inneren Viertel des untern Lids. Orbitalränder normal. An Wangen, Lippen, Gaumen keine Besonderheiten.

9) WEBER I (50). Linksseitige vernarbte Lippenkieferspalte.

Neugebornes Kind mit normalem Bulbus. Links Narbenstreif vom obern Ende einer Lippenspalte bis zum Augenlid verlaufend, endigt dort Vförmig. Mangelhafte Ausbildung des unteren Lids. (Mit Abbildung.)

10) PFANNMÜLLER I (38). Rechts durch eine Furche angedeutete schräge Gesichtsspalte.

9 Jahre altes Mädchen. Furche vom rechten Mundwinkel zum äusseren Augenwinkel. Defekt im Jochbein und Oberkiefer vorne vertieft. Doppelseitige Hasenscharte, rechts Wolfsrachen. Unten rechts Thränenpunkt vorhanden, von der Thränenpapille ist die Lidkante schräg nach unten ektropioniert. Orbitalränder normal. Am innern untern Lidabschnitt Cilien, der äussere Rand mit Cilien nur 1,5 mm breit besetzt. Dazwischen gerunzelte Gewebsmasse, die auf den Bulbus übergreift, dessen äussere Hälfte und den Cornealrand bedeckt.

11) KRASKE (27). Rechts Narbenstreif von einem Unterlidcolobom zu einer Lippenspalte.

13jähriges Mädchen, in dessen Familie keine ähnlichen Affektionen vorkommen; sie ist gut genährt, ziemlich gross, die intellectuellen Fähigkeiten sind

gut. Die rechte Augenlidspalte steht schief von aussen oben nach innen unten. Am untern Lid ist ein keilförmiger Defekt; die Basis beginnt an der Grenze zwischen äusserem und mittlerem Drittel und reicht bis zur Papilla lacrimalis, auf welcher der Thränenpunkt deutlich zu erkennen ist. Der äussere Rand der keilförmigen Spalte ist etwa doppelt so gross als der innere; die etwas abgerundete Spitze also beträchtlich nach innen gerichtet. Die Höhe ist derartig, dass ein völliger Lidschluss nicht möglich ist, es bleibt ein schmaler Spalt, in welchem Sclera freibleibt. In der Spalte keine Cilien, auf dem Bulbus keine Abnormitäten; die Conjunctiva schlägt sich normal auf das untere Lid um und reicht bis zu den narbigen Begrenzungen der Lidspalte. Unterer Orbitalrand nicht unterbrochen, normaler Thränenabfluss vorhanden.

Von der Spitze des Defekts zieht sich rechts nach unten dicht am rechten Nasenflügel vorbei ein weisser Narbenstreif, der in einer Lippenspalte endigt. Oben ist er stark wulstig, unten nur eine feine weisse Linie. Er ist verschieblich auf dem Knochen, der oben eine Leiste, unten eine rinnenförmige Vertiefung zeigt. Die Lippenspalte beschränkt sich auf das Lippenrot. Nach aussen davon ist die Oberlippe wulstig und dick. Der rechte Nasenflügel ist glatt, breiter als links. Der Spalte entspricht ein abnormes Frenulum zur Schleimhaut des Oberkiefers. Nach aussen von dessen Ansatz am Oberkiefer ist eine feine Öffnung, aus der sich auf Druck eine gelbliche Flüssigkeit entleert. Mit der Sonde findet man einen engen Kanal, der dicht auf dem Knochen $3^1/_2$ cm weit nach oben geht. In dem bald stärker bald schwächer fliessenden Sekret sind zahlreiche Eiterkörperchen.

Der Alveolarbogen ist vor dem rechten Eckzahn eingeknickt, der rechte Oberkiefer nach innen gerückt, die Grenze zwischen ihm und dem Zwischenkiefer deutlich markiert. Der harte Gaumen ist rechts schmäler. Am Zwischenkiefer ist rechts ein kleiner zapfenförmiger Zahn, der zum Teil den Eckzahn deckt. (Mit Abbildung.)

12) SCHANZ (42). Vernarbte schräge Gesichtsspalte.

Alter und Geschlecht nicht angegeben; ebenso die Seite. Äussere $^2/_3$ des Unterlids normal entwickelt, statt des inneren Drittels ein dreieckiger Defekt bis an den untern, knöchernen Augenhöhlenrand. Ein Thränenpunkt zu beiden Seiten des Defekts. Oberes Lid völlig normal, aber ohne Thränenpunkt. Am Nasenflügel eine grosse Warze. Einkerbung in der Oberlippe durch eine Narbe mit dem Kolobom in Verbindung.

13) LEUCKART (30). Linksseitige Gesichtsspalte mit mangelhafter Ausbildung des Bulbus und defekter Bildung der Augenlider.

14) WEBER I (50). Doppelseitige schräge Gesichtsspalte, im oberen Ende die Augen liegend. (Nur Abbildung ohne Beschreibung.)

15) VROLIK (49). Rechtsseitige Gesichtsspalte vom rechten Mundwinkel zum inneren Augenwinkel. Weiblicher Fötus. (Nur Abbildung ohne Beschreibung.)

16) GUERSANT (22). Doppelseitige schräge Gesichtsspalte mit vollständiger Gaumenspalte.

Das Gaumensegel ist gespalten. Das untere Lid ist beiderseits in zwei Teile

gespalten und lässt die Augen unbedeckt. Das Kind wird künstlich genährt, entwickelt sich aber gut.

17) SOEMMERING (47). Doppelseitige Gesichtsspalte mit breiter Gaumenspalte, Hydrocephalus, Bauchhernie.

Neugebornes Mädchen. Hydrocephalus, grosse Bauchhernie, Defektbildungen an Rippen und Extremitäten. Auf der Stirn und dem linken Scheitelbein kleine Hautgeschwülste. Stirnnaht verläuft schräg nach links. Die Augenlider repräsentieren runde Öffnungen mit natürlich beschaffenen Rändern. Um die Cornea noch ein breiter Rand der Sclera freiliegend; Ober- und Unterlid sind am innern Winkel rechts 19, links 15 mm getrennt. Nase ganz deformer Hautlappen, Nasenlöcher sind weit offen. Der Gaumen klafft breit, Nasenmuscheln verunstaltet.

18) v. BRUNS (8). Doppelseitige Lippenkieferwangenspalte.

Weiblicher Fötus. Spalte endigt beiderseits am innern Augenwinkel. Microphthalmus. Strangförmige Gebilde von der Cornea aus vereinigen sich über der Nase, wo sie abgerissen sind. Das Ende der Spalten liegt zwischen den Thränenpunkten. Oberlippe zwischen den Spalten breit, aber kürzer. Zahnbogen entsprechend den Spalten dreigeteilt. Gaumen abnorm stark ausgewölbt. Die Augenlider zeigen verschiedene Einkerbungen und sind nach verschiedenen Richtungen verzogen.

(Mit Abbildung.)

19) HECKER (24). Linksseitige Gesichtsspalte mit vorderer partieller Gaumenspalte, Hirnhernie.

Totgebornes Mädchen. Gaumenspalte mit der Nasenhöhle in Communication, ebenso ist die Augenhöhle gegen die Nase hin nicht geschlossen. Lidbildung links mangelhaft, rechts gut. Nasenbeine nach rechts verworfen und mit einem Nasenhautlappen bedeckt, von dem aus nach rechts oben eine narbenähnliche Furche mit amniotischen Anhängen zieht. Auf dem rechten Stirnbein ist ein Knochendefekt mit einer Hirnhernie.

20) FÖRSTER (15). Doppelseitige Gesichtsspalte mit durchgehender Gaumenspalte und schweren Missbildungen.

Knabe mit linksseitiger Encephalocele am Ende einer grossen Gesichtsspalte, in der die Eihäute angewachsen sind. Gesichtsspalte beiderseitig. Oberkiefer nirgends mit dem Stirnfortsatz und Zwischenkiefer vereinigt. Unterkiefer und Zunge normal; Nase, Augen rudimentär. Linker Arm, linke Brust und Bauchwand fehlen zum Teil, fast völliger Vorfall der Brust- und Baucheingeweide, mit einer zarten serösen Haut überzogen. Die rechte Hand hat nur vier unförmliche Finger.

(Mit Abbildung.)

21) FERGUSSON (14). Links Unterlidcolobom und Hasenscharte, rechts Spalte am Mundwinkel.

Kind von einigen Monaten. An der linken Unterlippe eine Hasenscharte. Rechts Spalte vom Mundwinkel aus nach aussen und oben, ohne Zusammenhang mit

der Nasenhöhle bis zum Wangenhöcker. Darin ist das Zahnfleisch und die schleimhautüberzogene vordere Wand der Highmorshöhle zu sehen und daran eine Depression. Linkes Unterlid weniger entwickelt, Adhärenzen mit der Conjunctiva bulbi.

22) ZEILENDORF (53). Doppelseitiges Unterlidcolobom mit Gesichtsmissbildungen.

18jähriger Mann, unehelicher Sohn einer Säuferin. Missgestaltung der Mundspalte, gespaltene Zunge. Beiderseits Unterlideolobom nahe dem innern Augenwinkel. Äussere Augenwinkel abgerundet. Beginn einer bis zum Cornealrand reichenden Conjunctivalfalte. Keine Karunkel und Thränenpunkte.

23) PFANNMÜLLER II (38). Linksseitiges Ober- und Unterlidcolobom.

Am oberen Lid 1 mm tiefe Einkerbung am Ort der Thränenpapille. Hautfalte vom Ober- zum Unterlid. Am Unterlid Beginn des eigentlichen Randes 1 cm nach aussen von der normalen Stelle. Zwischen Bulbus und Conjunctiva schmale Hautfalte, nach aussen davon kleine Dermoidgeschwulst. Keine Karunkel, kein Thränenpunkt.

24) HASSELMANN (23). Links schräge Gesichtsspalte mit Beteiligung des Oberlids.

Neugebornes Mädchen. Die Spalte geht von der Mitte der linken Oberlippenhälfte an der Nase vorbei zum inneren Augenwinkel. Die Spalte geht durch das Oberlid zwischen innerem und äusserem Drittel zur Haupthaargrenze. Kerbe im Processus alveolaris und im knöchernen Augenbrauenbogen. Bulbus normal.

(Die Abbildung dieses Falles findet sich in Tillmanns, spec. Chirurgie I. Teil [V. Aufl.] Fig. 98 und 114.)

25) DICK (11). Doppelseitige schräge Gesichtsspalte mit Beteiligung des Oberlids beiderseits.

Kleine missgestaltete Nase. Von den beiden Nasenlöchern Spalten beiderseits zum inneren Augenwinkel. Rechts Oberlidcolobom, links nur eine Narbe am Oberlid. Von den Knochen nur in der Gaumenwölbung leichte Furche. Missgestaltung der Nasenknochen und -Knorpel.

26) GALLENGA (18). Einseitige schräge Gesichtsspalte mit Oberlidcolobom.

Fötus von 8 Monaten. Partielles Colobom des Oberlids, Defekt 3 mm breit, 2 mm hoch, nicht mit dem Bulbus verwachsen, mit feinen Cilien besetzt. Kein Thränenröhrchen. Tarsus und Meibomsche Drüsen oberhalb des Coloboms vorhanden, oberes Thränenkanälchen fehlt. Unten totales Unterlidcolobom in die schräge Gesichtsspalte übergehend.

27) PFLÜGER (39). Links Ober- und Unterlidcolobom mit Hasenscharte.

1jähriger Knabe. Colobome an der inneren Partie der beiden linken Lider. Bulbus normal; oberes Thränenröhrchen nicht geschlossen. Die Thränenrinne führt in einen Blindsack, ebenso auch der untere Thränenpunkt. Links Lippenspalte mit abnormer Gaumenauswölbung.

28) SEELY (46). Einseitiges Ober- und Unterlidcolobom mit Kieferlippenspalte.

Spaltbildung an der innern Partie des unteren Lides. Verwachsung der nach innen von dem Colobom liegenden Partie mit dem Bulbus. Im oberen Lid Andeutung einer Spalte. Kieferlippenspalte.

29) v. GRÄFE (21). Links Ober- und Unterlidcolobom mit Lippenspalte.

6monatlicher Knabe mit komplizierter Spaltbildung des linken oberen und unteren Lids mit Dermoidgeschwulst am innern Cornealrande. Linksseitiger Lippenspalt mit abnormer Auswölbung des Gaumens nach oben; Spaltbildung am linken Nasenflügel. Unterer Thränenpunkt an der äusseren Grenze des Coloboms. Oben blind endigender Thränensack. Fall der Mutter auf das Gesicht im 7. Schwangerschaftsmonat.

30) v. DUYSE II (13). Links vernarbte schräge Gesichtsspalte und Oberlidcolobom, rechts Hasenscharte.

10monatlicher Knabe. Links Colobom am Oberlid Vförmig zwischen mittlerem und innerem Drittel, das schlecht entwickelt und ohne Cilien ist. Beim Unterlid die 2 äusseren Drittel normal; Narbenbändchen vom inneren Drittel zur Cornea, unten nicht frei. Nur nach aussen davon ein wenig tiefer Conjunctivalsack. Oberer Thränenpunkt an normaler Stelle mit dem Bulbus verwachsen, unterer Thränenpunkt etwas nach aussen verschoben. Leukom auf der Cornea.

Von dem Narbenbändchen zieht ein Narbenstreif nach unten innen an dem etwas verstrichenen Nasenflügel vorbei, der gegen die Narbe hin verzogen ist.

31) LANNELONGUE (29). Rechts Gesichtsspalte angedeutet; Colobom an beiden Ober- und Unterlidern. Akranie.

Hirnlose Missgeburt. Ligamente von der häutigen Schädelkappe an die Cornea, Conjunctiva bulbi und Wangenschleimhaut. Die Augen sind unvollkommen entwickelt. Doppelseitige Hasenscharte links kompliziert mit Kieferspalte (zwischen Intermaxillare und Oberkiefer) bis ins Kiefergewölbe. Rechts Verlängerung der Lippenspalten zum Unterlidcolobom ohne Beteiligung des Knochens.

32) SCHÖLER (45). Einseitige schräge Gesichtsspalte, beiderseits Oberlidcolobom. Strangulationsspuren.

Ausweitung des Canthus internus mit schräger Lidspalte und Narbenstreifen von hier an der Backe herab. Strangulationsspuren an den Händen. Im äusseren Augenwinkel ein kleines Hautwülstchen.

33) PELVET (37). Rechts angedeutete schräge Gesichtsspalte mit Oberlidcolobom. Andeutung einer queren Gesichtsspalte.

22jähriger Mann. Rechts Unterlidcolobom, von hier Furche zu einer Lippenspalte, die stark wulstig vorspringt und am Zahnfleisch durch Schleimhaut fixiert ist.

Kein Thränenpunkt. Der Bulbus kann nicht bedeckt werden; rote, vascularisierte Conjunctiva.

Am Oberlid je am Innen- und Aussenwinkel 2 Einkerbungen ohne Cilien. Nasenloch in die Höhe gezogen. Wangenhöcker eingedrückt. Links Teilung des Gaumensegels.

Furche vom Mundwinkel im Bogen nach aussen aufwärts bis zur Schläfe.

34) BARKOW (4). Links schräge Gesichtsspalte mit Kiefergaumenspalte und Oberlidcolobom. Amnionreste, Encephalocele.

Neugebornes Kind mit Encephalocele lobularis. Links Hasenscharte, die sich als eine mit Lippenrot ausgekleidete Spalte zum inneren Augenwinkel verlängert. Mund gross, Zunge vorgeschoben. Linkes Auge nicht von den Lidern bedeckt, linkes Oberlid nach aussen oben verzogen und verwachsen mit einem diademartig quer über die Stirn ziehenden Amnionband. Diese Verwachsung kreuzt das untere Augenlid und endigt in der Nähe des Thränenpunktes. Links durchgehende breite Kiefergaumenspalte. Rechts quere Wangenspalte, durch eine Furche angedeutet, geht im Bogen nach oben, hängt vor dem Ohr mit obigem Band zusammen.

(Mit Abbildung.)

35) FRICKE (16). Links Oberlid-, rechts Ober- und Unterlidcolobom. Macrostoma, Micrognathie.

17jähriges Mädchen. Das rechtsseitige Oberlidcolobom ist gross, viereckig, am Rand fehlen Cilien und Meibomsche Drüsen. Unterlidkolobom kleiner, ebenso die rechtsseitige Oberlidspalte, am Cornealrand ein Dermoid. Beiderseits ist im Canthus externus ein dermoidähnliches Lipom.

Zugleich Macrostoma beiderseits (verheilt), Appendices auriculares, Micrognathie.

36) FRITZSCHE (17). Beiderseitig schräge Gesichtsspalte, rechts mit Oberlidcolobom. Encephalocele. Amniotische Bänder.

Knabe. Rechts Klumpfuss. Ohrmuscheln auffallend tief. Statt Schädeldach 3 Blasen, von der vorderen ein amniotisches Band zur Placenta. Links Nasenloch geschlossen, Oberlippenspalte nach aussen vom Nasenloch endigend. Schmale Brücke von der Nase zur Wange, über derselben eine in die Conjunctiva ziehende schleimhautbekleidete Furche. Dieselben Verhältnisse links, nur geht die Lippenspalte in die Nase. Augen fehlen. Rechts Unterlidspalte nahe dem innern Augenwinkel, in die sich die Conjunctiva fortsetzt. Oberlidcolobom nahe dem äusseren Augenwinkel in einer Linie mit Unterlidcolobom und Lippenspalte. Links hochgradige Verziehung und Difformität der Augenlider.

Beiderseits totale Spaltung des weichen und harten Gaumens.

Die obige Zusammenstellung zeigt uns in erster Linie das reine Colobom des unteren Lids ohne irgend welche Complication als grosse Seltenheit. Für die Erklärung der Entstehung des

Unterlidcoloboms sind die Nebenerscheinungen aller Arten von wesentlichem Wert.

Die statistischen Ergebnisse unserer Zusammenstellung sind folgende:

Beim weiblichen Geschlecht finden wir die Affection doppelt so häufig als beim männlichen, bei 25 unsrer Fälle, in denen das Geschlecht angegeben ist, im Verhältnis von 17 : 8. Die Statistik der Oberlidcolobome von *Zumsteeg* stellt ein Verhältnis von 22 beim männlichen, 14 beim weiblichen Geschlecht fest. Da die Lidcolobome die Lebensfähigkeit nicht behindern, so finden wir sie in jedem Lebensalter. Vielfach kommen sie schon in sehr frühem Alter zur Beobachtung, weil die davon Betroffenen schon bald zum Arzt gebracht werden. Die Colobome mit schweren Complicationen, Gesichtsspalten u. a. sind vielfach bei nicht lebensfähigen Kindern beobachtet worden.

Doppelseitiges Colobom resp. Gesichtsspalte sind bei 14 von 38 Fällen zu konstatieren, Complicationen mit Spaltbildung des oberen Lids bei 14 Fällen. Die rechte Seite allein ist 8mal, die linke 12mal betroffen, 4mal ist die Seite nicht angegeben.

Hiebei ist aber zu bemerken, dass von den Fällen nicht geheilter Gesichtsspalte, soweit sie nicht doppelseitig sind, sämtliche ausser dem Fall 15 von *Vrolik* die linke Seite betreffen. Ohne Schlüsse aus dieser Thatsache ziehen zu wollen, kann man doch die Uebereinstimmung mit der Beobachtung *Ahlfelds* (1) konstatieren, der die Vermutung ausspricht, dass die linksseitige Lage der schrägen Gesichtsspalte, wie das überwiegend linksseitige Auftreten der andern Missbildungen damit zusammenhängt, dass der Embryo normaler Weise der linken Seite der Keimblase aufliegt.

Unter sämtlichen Fällen lassen sich nicht mehr als 8 finden, bei denen keinerlei andere sogenannte Entwicklungshemmung nachzuweisen wäre. Die Bedeutung dieser Thatsache für die Theorie der Entstehung wird weiter unten ausgeführt werden. Diese Entwicklungshemmungen bestehen in Hasenscharten, schrägen

Gesichtsspalten, Spalten im Alveolarfortsatz, harten und weichen Gaumen, am Nasenflügel, den Orbitalrändern; in abnormen Gaumenauswölbungen, Narbenstreifen oder Furchen an Stelle der schrägen Gesichtsspalten, Makrostoma, Micrognathie. An weitergehenden Missbildungen treten auf: Anencephalie, Hernia cerebri, Hydrocephalus, Fehlen oder Abschnürungen der Extremitäten oder sonstiger Rumpfteile, Amnionverwachsungen.

Am Auge selbst kommen in Betracht: Kolobom des Oberlids, Hautbrücken und Verbindungen zwischen Lid und Bulbus, Bulbusanomalien, Dermoid am Bulbus, den Lidern oder der Umgebung, Colobom der Iris und Chorioidea, abnorme Hautlappen, Amnionreste, Anomalien des Thränensacks und Thränengangs, lauter Complicationen, die zu dem lokalen Prozess in Beziehung gesetzt werden müssen.

Dermoid finden wir in 5 Fällen, 9mal bandförmige Verbindungen zwischen Lidern und Cornea; andere Veränderungen am Bulbus nur 3mal; amniotische Reste wurden als solche einigemal beobachtet, doch scheint die Aufmerksamkeit darauf erst relativ spät gelenkt worden zu sein. Die Amnionbänder stehen nicht selten in Beziehung zu Gehirnanomalien, Hirnhernien, an denen das Amnion angewachsen ist, von wo es mit den Augen und Augenlidern in Verbindung steht (Fall 19, 20, 34, 36). Bei Fall 19 sind die Amnionstränge in den präformierten Gesichtsspalten als abgerissene Anhängsel zu sehen; der Fall 18 von *v. Bruns* zeigt auch amniotische Stränge, die von den Corneae ausgehend sich über der Nase vereinigen.

Versuche zur Erklärung des Zustandekommens dieser eigentümlichen Missbildung des Unterlidcoloboms sind schon seit langer Zeit gemacht worden; ich verweise hier auf die Schilderung derselben in der Dissertation von *Zumstecg* (54). Die meisten der früheren Theorien hatten den Mangel, dass sie zwar die rein lokalen Vorgänge am Auge zu erklären suchten, nicht aber die

mannigfachen mit einander sehr übereinstimmenden andern Complicationen in Betracht gezogen haben.

Bei Colobomen des unteren Lids, hauptsächlich denen, die mit offener, vernarbter oder nur durch Furchen angedeuteter schräger Gesichtsspalte compliciert waren, hatte man schon früher, besonders aber seit den Fortschritten in der Entwicklungsgeschichte an eine mangelhafte Verwachsung des Oberkieferfortsatzes mit dem äusseren bezw. inneren Nasenfortsatz, sowie der letzteren untereinander gedacht.

Kraske (27) hat bei seinem oben eingehender beschriebenen Fall (Nr. 11) die Missbildung erklärt als eine retardierte intrauterine Verschmelzung der Augennasenrinne. Diese, wie man bisweilen glaubte, nur auf wenige Fälle anwendbare Erklärungsweise erhält eine wesentliche Stütze durch die obige Zusammenstellung der 38 Unterlidcolobome. Bei 30 von diesen Fällen finden wir Missbildungen, die alle auf die Entwicklungsperiode des fötalen Lebens zurückzuführen sind, wo die grosse Gesichtshöhle durch Verwachsung der 5 Fortsätze untereinander sich in Mund-, Nasen- und Augenhöhle differenziert. Von den 8 Fällen ohne solche Hemmungsbildungen haben wir bei den 2 Fällen von *v. Ammon* Nr. 1 und 2 nur die Abbildung, wobei Veränderungen am Alveolarfortsatz und Gaumen nicht ausgeschlossen sind. Bei dem Fall 3 hat ein Zwillingsbruder eine Hasenscharte, über Fall 4 haben wir nur eine kurze Notiz: bei den übrigen 4 Fällen Nr. 4, 6, 7, 8 ist der Beschreibung zufolge keine derartige Anomalie zu finden.

Das Prototyp dieser Hemmungsbildung, bei dem dieselbe zugleich am stärksten ausgeprägt ist, ist die schräge Gesichtsspalte. Wenn wir von dieser ausgehen, so finden wir in der auf Grund dieses Prinzips systematisch geordneten Zusammenstellung eine fortlaufende Reihe von einfachen Colobomen zu den schwersten Missbildungen. Neben dem Colobom tritt zuerst die Hasenscharte ohne Verbindung mit dem ersteren, sowie Defekte an den Verwachsungsstellen der Knochen ohne äussere Spur verspäteter Ver-

wachsung auf. In einer weiteren Reihe von Fällen sind noch deutliche Spuren einer verspätet verwachsenen Gesichtsspalte zu sehen und zwar wird wohl anzunehmen sein, dass die Spuren um so geringer sind, also nur in Furchen bestehen, je früher die Verwachsung eintrat, resp. je kürzer das Moment, das die normale Verwachsung verhinderte, seine Einwirkung geltend macht. Es schliessen sich Fälle an, wo die schrägen Gesichtsspalten noch offen sind und zwar entweder durch ausgebliebene Verschmelzung des Oberkieferfortsatzes nach Vereinigung der Nasenfortsätze oder durch eine nicht erfolgte Vereinigung aller 3 Fortsätze in den Fällen, wo die Nasenhöhle mitbeteiligt ist. In dem Fall 25 von *Dick* ist eine Vereinigung des unteren Nasenfortsatzes mit dem Oberkieferfortsatz eingetretẽn, so dass wir hier von einem bis in die Nasenhöhle reichenden Colobom sprechen können.

Wir müssen in allen diesen Fällen das Colobom als auf denselben Prozessen beruhend wie die Entwicklungsstörungen des Gesichts mit ihren unzähligen Variationen auffassen. So äussert sich auch *Schleich* (44) über die Colobome des unteren Lids mit Spaltbildungen: „Das Colobom des unteren Lids ist also ein Rest einer fötalen Spaltbildung, eine Hemmungsbildung, eine Erklärung, welche in wünschenswerter Uebereinstimmung mit den durch die Entwicklungsgeschichte festgestellten Thatsachen steht."

Ueber die Ursache dieser Missbildung an den Lidern spricht sich erstmals *v. Duyse* (12) aus. Er findet dieselbe in einer circumscripten intrauterinen Verwachsung zwischen der die Augenblase des Embryo bedeckenden äusseren Haut einerseits und dem Amnion anderseits, wodurch die normale Lidentwicklung gehemmt wird. Als einen Rest dieser amniotischen Verwachsung sieht er auch die bei Colobomen so häufigen Dermoide auf dem Bulbus, dem Lid oder der Umgebung desselben an und zwar entspricht das Dermoid genau der Stelle, wo die Verbindung zwischen Amnion und Epidermis besteht und ist als geschrumpfter Rest des abgerissenen Verbindungsstrangs aufzufassen. In manchen

Fällen, wenn das Colobom ohne solche Dermoidbildungen besteht, musste dann durch eine „rupture précoce de l'adhérence" eine so frühzeitige Durchtrennung der Verwachsung eingetreten sein, dass deren Spuren gänzlich verschwunden wären. Dieser Theorie schlossen sich in der Folgezeit die meisten Autoren, die sich mit der Frage beschäftigten, an. *Hoppe* (26) unterscheidet 2 Arten der Entstehung; einerseits Raumbeengung in utero, Anpressen des Amnion gegen den Bulbus, Verwachsung und partielle Hemmung der Lidbildung, andererseits Colobome, die aus Gesichtsspalten entstehen. *Zeilendorf* (53) unterscheidet ebenso und stellt die Oberlidcolobome unter die erste, die Unterlidcolobome unter die zweite Rubrik. *Schanz* (42) spricht von „typischen, aus Gesichtsspalten entstandenen Lidspalten und von atypischen, die durch Einschnürung entstehen".

v. Duyse giebt seine Erklärung für die Colobome der Ober- und Unterlider und zwar nur für diese, ohne die Colobome mit der Gesichtsspalte und den ihr verwandten Missbildungen zusammenzustellen. Da aus der obigen Zusammenstellung eine solche gegenseitige Beziehung zweifellos hervorgeht, müssen wir uns noch weiter nach den Erklärungsversuchen für schräge Gesichtsspalte, Hasenscharte, Wolfsrachen u. s. w. umsehen. Wir finden, dass schon 1832 *Geoffroy St. Hilaire* (20) auf die von seinem Vater (19) hervorgehobene Bedeutung amniotischer Adhäsionen für die Entstehung von Missbildungen hinwies. Ebenso wurde von vielen nach ihm, *Braun* (6), *Hecker* (24), *Ahlfeld* (1), *Morian* (35) auf die amniotischen Adhäsionen und die gleichzeitig vorhandenen Schädelanomalien, Hydrencephalocele, Hemicranie u. a. als wesentlichen Momenten für die Entstehungsgeschichte obiger Missbildungen aufmerksam gemacht. *Salzer* (41) weist auf die amniotischen Verklebungen als gemeinsame Ursache für Spaltbildungen und Entwicklung von Dermoiden und Teratomen im Gesicht hin. Hier schliesst sich *v. Duyses* Theorie ganz unmittelbar an.

Nach *Morian* (35) sind die amniotischen Verwachsungen nicht die einzige, aber eine sehr häufige Ursache für die schräge Gesichtsspalte. Die Wirkungsweise dieser Amnionstränge auf die Gesichtsbildung ist nach ihm auf zweierlei Weise zu erklären: Einmal während der Gesichtsbildung, also in den ersten 2 Monaten des embryonalen Lebens können sich Amnionfalten in die Gesichtsspalten einklemmen und die Vereinigung unmöglich machen, resp. teils Spalten, teils Narben zurücklassen. Anderseits ist es aber auch möglich, dass amniotische Verklebungen, die erst nach gelungener Vereinigung der Gesichtslappen entstehen, durch straffe Anspannung über einzelne Teile des Gesichts weg nachträgliche Furchen in die Weichteile und Knochen schneiden, in derselben Weise wie die intrauterine Amputation ganzer Gliedmassen durch Amnionbänder zustande kommt. *Lexer* (31) sagt ausdrücklich, dass eine allgemein befriedigende Antwort auf die Frage nach der Ursache aller Spaltbildungen des Gesichts nicht gegeben werden könne, nimmt aber neben hereditären Einflüssen, vermehrtem intracraniellen Druck, abnormer Verbreiterung der primitiven Schädelbasis, primärer Atrophie der Spalträder als eine der häufigsten Veranlassungen Verwachsungen des Amnion mit den Spalträndern, Bildung von *Simonart*'schen Bändern an. Bei atypischen Spalten sucht er die Erklärung darin, dass sich abnorme Amnionstränge über die betreffenden Gesichtsteile herüberspannen und in sie einschneiden.

Es hindert uns nichts, diese Erklärungsweise auch auf die Entstehung der Lidspalten zu übertragen. Wenn wir nun zugleich eine Erklärung für die Entstehung der Oberlidcolobome suchen, so können wir wohl die Annahme machen, dass ein auf der die Augenblase bedeckenden Epidermis inserierender Amnionstrang, wenn er nach unten über das Unterlid gespannt wird, ein Unterlidcolobom erzeugt, während ein Oberlidcolobom entsteht, wenn er nach oben über die Stirn gezogen wird. Wenn wir also auch die Oberlidcolobome mit den schrägen Gesichtsspalten nicht in

direkten Zusammenhang bringen, da an Stelle des Oberlids eine embryonale Spalte nicht präformiert ist, so können wir doch auf Grund der Fälle 23 — 36, die sich unmittelbar in die aufsteigende Reihe bei *Zumsteegs* Zusammenstellung einordnen lassen, die Vermutung mit grosser Wahrscheinlichkeit aussprechen, dass Oberlidcolobomen sowohl wie Gesichtsspalten meist dieselbe Ursache, wenn auch mit verschiedener Wirkungsweise zugrunde liegt. Wir haben also die Ursache der Ober- und Unterlidcolobome als nicht grundsätzlich verschieden aufzufassen.

Nehmen wir die Auffassung der Dermoide und Hautbrückenbildungen als amniotischer Reste nach *v. Duyse* an, so lassen sich unter diese Theorie ausser den 30 oben erwähnten noch 4 weitere Fälle einbegreifen, so dass schliesslich nur noch 4 Fälle die sämtlich mangelhaft beschrieben sind, durch dieselbe unerklärt bleiben. Amniotische Adhäsionen und Spuren derselben haben wir demnach in 23 Fällen. Sie bestehen in Ligamenten von Schädeldachmissbildungen zu den Augen, bandartiger Verbindungen beider Augen, Amputationen, Strangulationen, Auricularanhängen, Dermoiden und symblepharonartigen Bildungen. Am häufigsten ist dabei die Form von epidermoidalen Bändchen, die von einem Teil der Cornea den Conjunctivalsak überbrückend oder ausfüllend in die Colobomspalte hineinziehen. Bei diesen liegen wohl amniotische Verwachsungen vor, die an dem schon geschlossenen Gesicht ohne Beteiligung der Lidspalte auftreten, die Form, wie sie *v. Duyse* besonders auch für die Oberlidcolobome als Entstehungsursache annimmt.

Wenden wir nun die obigen Theorien auf das angeborne Colobom überhaupt an, so erhalten wir folgende Resultate:

Die Ätiologie des Coloboms des Ober- und Unterlids ist in den meisten Fällen diejenige der Spaltbildungen des Gesichts überhaupt. Wir haben keinen Grund die zahlreichen Missbildungscomplicationen als zufällige zu betrachten. Wo das Colobom

mit den anderweitigen Veränderungen nicht in unmittelbarer Beziehung steht, können wir gleichwohl eine einheitliche Ursache annehmen. Es besteht — vielleicht infolge Raummangels im Uterus oder zu geringer Fruchtwassermenge — eine gewisse Disposition zu amniotischen Adhäsionen, die vor Schluss der Gesichtsspalten die Entwicklungshemmung und ohne zeitlichen oder unmittelbaren Zusammenhang damit die Verwachsungen zwischen epibulbärer Epidermis und Amnion hervorgerufen haben, die dann des weiteren zur Spaltung des Lids führten. Eine derartige Erklärung wäre am Platz in einem Fall von Oberlidcolobom neben Hasenscharte und Wolfsrachen, wie ihn *Zumsteeg* in seiner Zusammenstellung erwähnt.

Einzelne Fälle, besonders von Oberlidcolobom, können wohl ihre Entstehung auch anderen Einflüssen verdanken, wie sie die älteren Theorien, von *Manz* (33) und *de Wecker* (51) zum Teil auch neuere z. B. *Krischewsky* (28) (Fehlbildungen bei Anlage der Thränenröhrchen), *Schiess Gemuseus* (42) (primärer fötaler entzündlicher Zustand der Bulbusoberfläche) annehmen.

Litteraturverzeichnis.

1. Ahlfeld, Die Missbildungen des Menschen, Leipzig 1882.
2. v. Ammon, Klinische Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges. Berlin 1841, Abt. III S. 4.
3. v. Ammon, Zeitschrift für Ophthalmologie v. Ammon 1837. T. V., S. 83.
4. Barkow, Beiträge zur pathologischen Entwicklungsgeschichte. Breslau 1871, IV. Abt.
5. Berry, Centralblatt für Augenheilkunde 1889, S. 314.
6. Braun, Neuer Beitrag zur Lehre von den amniotischen Bändern. Med. Jahrbücher, Wien 1862.
7. Brinkmann, Inaug.-Dissertation. Würzburg 1887.
8. v. Bruns, Handbuch der Chirurgie. 1859, T. II, S. 262.
9. Creutz, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde XXVI S. 314.
10. Cunier, Annales d'oculistique 1842, S. 10.
11. Dick, Lond. medic. Gazette 1839, S. 897.
12. v. Duyse, Annales d'oculistique Sept.-Okt. 1882, S. 101.
13. v. Duyse, Archives d'ophthalmologie 1897, S. 4.
14. Fergusson, Bulletin général de thérapeutique chirurgicale et médicale A. LXIII, 1862.
15. Förster, Die Missbildungen des Menschen, Tafel XV, Fig. 22, Jena 1861.
16. Fricke, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Febr. 1890.
17. Fritzsche, Beiträge zur Statistik und Behandlung der angebornen Missbildungen des Gesichts. Zürich 1878.
18. Gallenga, Beiträge zur Augenheilkunde, Festschrift, Basel 1893.
19. Geoffroy St. Hilaire, Philosophie anatomique. Paris Tome II, S. 487.
20. Geoffroy St. Hilaire, Traité detératologie. Paris 1832.
21. v. Gräfe, Archiv für Ophthalmologie. Bd. IV, Abt. 2, S. 269.
22. Guersant, Gazette des hôpitaux 1860, No. 20, S. 112.
23. Hasselmann, Archiv für klinische Chirurgie Bd. XVI. 1874, S. 681.
24. Hecker, Klinik der Geburtskunde 1864, T. II, S. 227.
25. Heyfelder, Zeitschrift für Ophthalmologie v. Ammon 1831, T. I., S. 480.
26. Hoppe, v. Gräfes Archiv für Ophthalmologie XXXIX 1893, S. 307.
27. Kraske, Archiv für klinische Chirurgie Bd. XX. 1877, S. 396.
28. Krischewsky, Inaug.-Dissertation. Würzburg 1894.
29. Lannelongue, Archiv. générales de médecine April-Mai 1883, S. 549

30. Leuckart, Untersuchungen über das Zwischenkieferbein des Menschen 1840, S. 47.
31. Lexer, v. Bergmann, v. Bruns, Mikulicz, Handbuch der prakt. Chirurgie 1899, Bd. I, S. 445.
32. Mackenzie, Practical treatise on the diseases of the eye. London 1830
33. Manz, Archiv für Ophthalmologie Bd. XIV. Abt. 2 S. 145 1868, und
— Die Missbildungen des menschlichen Auges. Gräfe-Sämisch's Handbuch der Augenheilkunde Bd. II, Kap. VI.
34. Mayor, Thèses sur quelques maladies des yeux, Montpellier 1808.
35. Morian, Archiv für klinische Chirurgie Bd. XXXV 1887, S. 245.
36. Nicolin, Thèse, Lyon 1888.
37. Pelvet, Gazette de Paris No. 28. 1864.
38. Pfannmüller, Beiträge zu den Colobomen des Auges. Inaug.-Dissertation Giessen 1894.
39. Pflüger, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Bd. X, 1872, S. 250.
40. Ryba, Prager Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde, T. III, 1853, S. 30.
41. Salzer, v. Langenbecks Archiv, Bd. XXXIII, Heft 1, S. 134.
42. Schanz, Deutsche Med. Wochenschrift 1898, Nr. 18, S. 228.
43. Schiess-Gemuseus, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1887, p. 8.
44. Schleich, Nagels Mitteilungen aus der ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen 1882, S. 114.
45. Schöler, Jahresbericht für Ophthalmologie von Nagel 1886, S. 227.
46. Seely, Transactions of the american. ophthalmolog. society 1871, S. 142.
47. Soemmering, Description de quelques monstrosités 1791.
48. Talko, Klin. Monatsblatt für Augenheilkunde, Bd. XIII, 1875, S. 202 u. 206.
49. Vrolik, Tab. ad illustrand. embryogen. hom. et mammalium, Amstelodani 1849, Tab. XX, Fig. 3.
50. Weber, Pitha und Billroth, Handbuch der Chirurgie, Bd. III, Abt. 1, 2. Lief. Krankheiten des Gesichts p. 68.
51. de Wecker, Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde, Bd. I, 1869, S. 126.
52. Wilde, Dublin Quarterly Journal 1862, S. 73.
53. Zeilendorf, Wiener Klin. Wochenschrift, VII, 1894, Nr. 39.
54. Zumsteeg, Inaug.-Dissertation, Tübingen 1899.

Zum Schlusse komme ich der angenehmen Pflicht nach, meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr Schleich für die Überlassung der Arbeit und die vielfache freundliche Anregung und Unterstützung bei der Ausarbeitung derselben an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.